第 25 卷 第 3 期 昆 虫 学 报 Vol. 25, No. 3
1982 年 8 月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Aug., 1982

龙眼蚁舟蛾的生物学

陈芝卿 吴士雄
(中国林业科学院热带林业研究所)

龙眼蚁舟蛾 *Stauropus alternus* Walker 属鳞翅目舟蛾科。近年来,在海南岛文昌县沿海木麻黄林中猖獗为害。它是蚁舟蛾属中首次发现大发生的害虫。关于其为害及生物学特性方面的资料,国内外少见报道。为了及时防治,确保林木的正常生长,1976—1978 年于海南岛国营岛东林场对它进行了研究,现将结果报道如下。

一、寄主、分布及为害情况

1. 寄主 木麻黄 *Casuarina equistifolia* Linn、台湾相思 *Acacia confusa* Merr、刺葵 *Phoenix hanceana* Naud 及腰果 *Anacardium occidentable* Linn; 据记载还有蔷薇、柑桔类、芒果、龙眼、茶、咖啡、荔枝、爪哇决明、粉绿决明及腊肠树等。

2. 分布 我国广东(文昌县、海口市及乐东县)及台湾省; 印度,斯里兰卡,缅甸,印度尼西亚及菲律宾。

3. 为害情况 1975 年 7 月首次发现龙眼蚁舟蛾在海南岛文昌县铺前公社木麻黄林内为害, 面积 50 多亩,到同年底被害达 300 多亩。1976 年该县岛东林场 500 多亩林木被吃光。1977 年 5—7 月又在该场相继大发生,约 6000 多亩林木被害,近千亩被吃光,状似火烧。根据三株树(树高 3—4 米)的调查,最多一株有幼虫 780 头,平均每株为 668.7 头。到 8 月因幼虫患病大量死亡,虫口骤减,抑制了它的扩大蔓延。

二、生活史

一年发生 6—7 代,无越冬现象(表 1)。从为害历史来看,多发生在温度较高,湿度较大的 5—9 月期间。

幼虫 7 龄。各虫态历期,随世代不同而异。第一代卵期 8—9 天,幼虫期 23—30 天,预蛹期 2—3 天,蛹期 12—14 天。第二至五代卵期 5 天,幼虫期 22—26 天,预蛹期 2 天,蛹期 8—9 天。

三、生活习性

成虫夜间羽化,雄蛾比雌蛾先羽化数天,雌蛾羽化当夜可交尾,以早晨 4—5 时为多,历时 40 分钟左右。交尾时,雌雄蛾尾部相接成"U"字形。

成虫夜间活动,白天静伏于树干上,近 90% 集中在树干 2 米以下(表 2)。

雌蛾交尾后,夜间产卵。每雌产卵最多为 297 粒,最少 122 粒,平均为 176 粒。多呈不规则链珠状排列于树冠下部枝条上(表 3)。

成虫寿命雄蛾长于雌蛾,雄最长 15 天,雌 13 天,最短均为 5 天,平均雄蛾 13 天,雌蛾 8 天。其性比跨年代为 1.7:1,第二代为 4:1。

幼虫 90.6% 在中午前孵化。孵化时,先在卵侧咬一小圆孔爬出,后吃大部分卵壳。孵化率 93%。

初孵化幼虫喜群栖,食量甚少,仅能咬食枝条成缺刻,3 龄后可咬断枝条,4 龄后食量加大,6—7 龄

本文于 1980 年 11 月收到。

本文承中国科学院动物研究所蔡荣权同志鉴定学名;本所杨翠仙同志代绘形态图,王铁华、林尤洞等同志参加工作;野外作业期间蒙岛东林场大力协助,在此一并致谢。野外药剂防治试验与原广东省农林学院苏星老师和 77 届部分毕业生共同进行。

表 1　龙眼蚁舟蛾年生活史

世代 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
跨年代	—	— ⊕	— ⊕⊕⊕ ++	⊕ ++								
第一代			●● —	●● —— ⊕	—— ⊕⊕⊕ +++	+						
第二代					●●● —	● —— ⊕⊕ +	— ⊕⊕ +++					
第三代						●	●●● —— ⊕	— ⊕⊕ +++				
第四代								●●● —	— ⊕⊕⊕ ++	+		
第五代									●● —	● —— ⊕⊕ +	⊕ ++	
第六代										●	●●● ——	—— ⊕⊕⊕ +

注：●卵　—幼虫　⊕蛹　+成虫。

表 2　成虫在树干的垂直分布

树干高度(米)	0—1	1—2	2—3	3—4	调查株数	调查地点	调查日期
成虫数(头)	395	434	104	9	15	昌茂山作业区	1977.5.31
%	41.9	46.0	11.0	1.1			

表 3　龙眼蚁舟蛾卵、幼虫在树冠上分布调查　(1977.6—7)

虫态	项目 \ 部位	上　部	中　部	下　部	株　数	地　点	备　注
卵	样枝条数	32	32	32	8	昌茂山作业区	树高 6—8 米，修枝或未修枝，按树冠划分部位；2 米以下为下部，2—5 米为中部，5 米以上为上部。然后分别于东西南北方向各取一支 50 厘米长枝条，加以统计。
	总卵数(粒)	115	492	2046			
	%	4.4	18.5	77.1			
幼虫	样枝条数	80	80	80	20		
	总虫数(头)	126	539	681			
	%	9.3	40.2	50.5			

食量大增。幼虫多在枝条中部或近基部 1/3 处咬断，仅食剩下的枝条，致林地遍地是被咬断的枝条。这种特殊的取食方式大大增加了为害的严重性。

幼虫在树冠上的分布与卵的分布密切相关，亦是下部最多，上部最少(表 3)。当下部枝条被吃光后，幼虫爬向上部，致成片林木呈火烧状。

老熟幼虫吐丝固着一些枝条，于其间作黄褐色椭圆形茧化蛹。大发生时，则于枝条间、或树杈等处结茧，有时数个重叠在一起。86.8% 的茧，集中于树冠下部，中、上部仅占 13.2%。

四、天敌

龙眼蚁舟蛾天敌有松毛虫黑点瘤姬蜂 *Xanthopimpla pedator* Krieger、小茧蜂 (学名待定) 以及大腿蜂等。另有一种细菌病(学名待定)，致幼虫、蛹死亡率 79.7—92.8%。由此可见，天敌对迅速抑制大发生起着重要的作用。

五、药剂防治试验

试虫是采自野外的 2—3 龄幼虫。每试笼放 50 头幼虫(笼长 25、直径 14 厘米)和新鲜枝条，每处理重复 3 次，用 552-丙型喷雾器，喷药液欲滴为准。撒粉时用竹竿挂以纱布袋进行。喷清水作对照。喷药后把试笼挂于林内。结果表明：80% 敌百虫和 1.5% 杀螟松加 3% 六六六混合粉剂效果最好 (表 4)。同时，于野外曾用这二种农药喷杀幼虫，效果达 96% 以上。

表 4　几种药剂对 2—3 龄幼虫野外毒杀试验

地　点	药　剂　名　称	稀释倍数	供试虫数(头)	24 小时后死虫数(头)	48 小时后死虫数(头)	死亡率 %	校对死亡率 %	药剂产地
吕茂山作业区农中林队	80% 敌百虫	1:500	150	150	—	100	100	江门农药厂
		1:1000	150	150	—	100	100	
		1:3000	150	150	—	100	100	
	1.5% 杀螟松+3%666 粉剂	粉剂	150	150	—	100	100	
	40% 乐果乳剂	1:500	150	74	42	77.3	75.3	广州农药厂
		1:1000	150	30	21	34.0	28.2	
		1:2000	150	21	14	23.3	16.6	
	对　　照	清水	100	5	3	8.0		

参　考　文　献

朱弘复等　1973　《蛾类图册》91 页。科学出版社。
陈芝卿　1977　木麻黄的新害虫——龙眼蚁舟蛾。昆虫知识 **14**(3)：91—2。

BIONOMIES OF *STAUROPUS ALTERNUS* WALKER

CHEN CHIN-CHING & WU SHIH-HSIUNG
(Institute of Tropical Forestry, Chinese Academy of Forestry)